

4.2 วิธีการคำนวณหาปริมาณของเหล็กหรือไทเทเนียม

ในการคำนวณหาปริมาณของเหล็กหรือไทเทเนียม จะอาศัยสมการ (11) ในหัวข้อ 2.3 เป็นหลัก ส่วนค่ามาตรฐานต่าง ๆ ที่ใช้เปรียบเทียบจะใช้ค่าที่วัดได้ในแต่ละวันที่ทำการวิเคราะห์ ตัวอย่างเช่น คินหมายเลข 05 ในการวิเคราะห์เหล็กครั้งที่ 1 เมื่อวันที่ 26 พฤษภาคม 2514 ค่าเหล็กมาตรฐานที่ใช้เปรียบเทียบวันนั้นเท่ากับ 6.68 ครั้งต่อนาที โดยมีลิกรัมต่อเวลาอบนิวตรอน 1 นาที ค่าความแรงของรังสีของซวกที่ไม่หุ้มแคดเมียม $A = 13660$ ครั้งต่อนาที ความแรงของรังสีของซวกที่หุ้มแคดเมียม $B = 261$ ครั้งต่อนาที ฉะนั้นจะได้ว่า

$$Q = \frac{261 \times 60.84 - 13660}{60.84 - 1} \quad \text{ครั้งต่อนาที}$$

$$= \frac{15880 - 13660}{59.84} = \frac{2220}{59.84} = 37 \quad "$$

นั่นคือเหล็กในคินจะให้รังสี 37 ครั้งต่อนาที ต่อการอบรังสี 1 นาที

$$\text{จะเป็นปริมาณเหล็กในคิน} = \frac{37}{6.68} = 5.53 \text{ มิลลิกรัม}$$

$$\text{แคคคินหมายเลข 05 ที่ใช้วิเคราะห์หนัก} = 101.4 \text{ มิลลิกรัม}$$

$$\text{เมื่อคิดเป็นร้อยละ} = \frac{100 \times 5.53}{101.4} = 5.45 \approx 5 \%$$

สำหรับคินหมายเลขอื่น ๆ และการคำนวณปริมาณไทเทเนียมใช้วิธีการเหมือนกับที่แสดงไว้นี้

4.3 ผลการคำนวณหาปริมาณของเหล็กในดิน

ตามวิธีการในหัวข้อ 4.2 สามารถจะคำนวณหาปริมาณของเหล็กในดินจากตารางที่ 3 - 3 ได้ตามตารางที่ 4 - 2

ตารางที่ 4 - 2

แสดงปริมาณของเหล็กในดิน

ชนิดของดิน	ปริมาณของเหล็ก %	
	ครั้งที่ 1	ครั้งที่ 2
ดินหมายเลข 01	5.10	4.6
" " 02	10.8	9.7
" " 03	7.5	7.3
" " 04	4.1	4.5
" " 05	5.4	5.2
" " 06	4.2	3.8
" " 07	2.1	1.9
" " 08	4.7	4.2
" " 09	5.2	5.1
" " 10	3.6	3.0
" " 11	3.0	2.8
" " 12	6.5	6.9

4.4 ผลของการคำนวณหาปริมาณของไทเทเนียมในดิน

จากตารางที่ 3 - 5 ปริมาณของไทเทเนียมสามารถคำนวณได้ตามตารางที่ 4 - 3

ตารางที่ 4 - 3

แสดงปริมาณของไทเทเนียมในดิน

ชนิดของดิน	ปริมาณไทเทเนียม %
ดินหมายเลข 14	0.4
" " 08	0.9
" " 15	0.6
" " 05	1.6
" " 16	1.2
" " 17	0.8
" " 10	1.8
" " 18	1.7
" " 01	0.8
" " 11	1.7
" " 19	1.5
" " 20	1.2
" " 04	2.6
" " 21	1.2
" " 07	0.5

4.5 ผลของการคำนวณหาปริมาณของไทเทเนียมจากเครื่องวัดแบบ Single Channel Analyzer

จากหัวข้อ 3.5 ปริมาณของไทเทเนียมคำนวณได้จากตารางที่ 4 - 4

ตารางที่ 4 - 4

แสดงปริมาณของไทเทเนียมที่คำนวณได้จากเครื่องวัดแบบ Single Channel Analyzer

ชนิดของดิน	ปริมาณไทเทเนียม %	
	1.12 Mev	2.01 Mev
ดินหมายเลข 14	2.4	0.8
" " 08	2.7	1.4
" " 15	1.7	1.6
" " 05	1.8	1.9
" " 16	2.1	0.6
" " 17	2.4	0.7
" " 10	1.9	1.0
" " 18	1.9	0.9
" " 01	2.2	1.1
" " 11	2.3	1.1
" " 19	1.5	0.9
" " 20	2.5	1.4
" " 04	2.8	1.8
" " 21	2.6	0.5
" " 07	1.9	1.0

4.6 ผลการคำนวณหาสแกนเทียมในดิน

จากหัวข้อ 3.6 ปริมาณของสแกนเทียมโดยประมาณ คำนวณได้ตามตารางที่ 4 - 5

ตารางที่ 4 - 5

แสดงปริมาณของสแกนเทียม

ดิน หมายเลข	% ของสแกนเทียม 10^{-3}
14	3.2
08	4.3
15	4.3
05	2.7
16	2.9
17	4.2
10	3.1
18	4.1
01	3.2
11	2.8
19	3.4
20	3.4
04	2.7
21	3.3
07	2.8